

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06072607 A**

(43) Date of publication of application: **15.03.94**

(51) Int. Cl

**B65H 29/58**  
**B65G 47/248**  
**B65G 47/54**  
**B65G 47/64**  
**B65G 57/18**  
**B65H 15/00**  
**B65H 29/16**

(21) Application number: **04228015**

(22) Date of filing: **25.08.92**

(71) Applicant: **DAINIPPON PRINTING CO LTD**

(72) Inventor: **OKAMOTO SEISUKE**

(54) **INVERTING AND COLLECTING DEVICE OF STRIP PLATE**

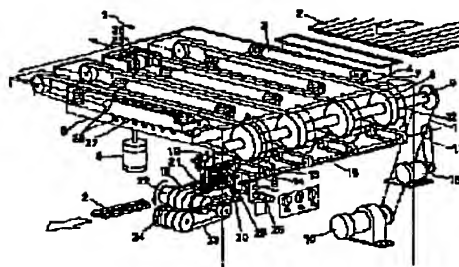
provided in such a way that it can advance and retract freely.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

PURPOSE: To invert and collect strip plates securely and efficiently.

CONSTITUTION: A feed roller 3 which feeds a workpiece 2 in the direction of supply is arranged in such a way that it ascends and descends freely. A stopper 27 is provided ahead of the direction of supply, and a workpiece sensor 28 is provided to detect that the workpiece 2 is sent to the predetermined position and force the feed roller 3 to descend. Also, a conveyance belt 7 which conveys the workpiece 2 at a right angle to the direction of supply when the feed roller 3 descends is provided, and a guide 12 is provided ahead of the direction of conveyance so that the workpiece 2 is dropped while it is inverted. A collecting belt 13 which conveys the inverted workpiece 2 is provided. Also, a workpiece collecting section consisting of a feeder belt 18, guide walls 19, 20, and a feeder gate 21 is provided ahead of the direction of conveyance of the collecting belt 13. A workpiece intermediate receiver bar 25 which drops the workpiece 2 on a feeder belt 18 after receiving the predetermined number of workpieces 2 is



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-72607

(43) 公開日 平成6年(1994)3月15日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 29/58	C	9147-3F		
B 6 5 G 47/248				
47/54	B	8010-3F		
47/64		8010-3F		
		9244-3F		
			B 6 5 G 47/22	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-226015

(22) 出願日 平成4年(1992)8月25日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 岡本 精介

京都府京都市右京区太秦上刑部町10番地

大日本印刷株式会社内

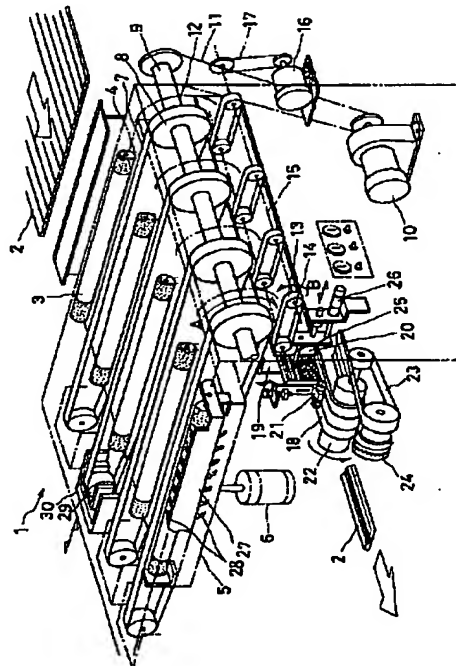
(74) 代理人 弁理士 進藤 純一

(54) 【発明の名称】 短冊状板材の反転集積装置

(57) 【要約】

【目的】 短冊状板材の反転集積を確実かつ能率良く行えるようにする。

【構成】 ワーク2を供給方向に送る送りローラー3を昇降自在に配置する。そして、その供給方向前方にストップパ27を設けるとともに、ワークセンサー28を設け、ワーク2が所定位置まで送られたことを検知して送りローラー3を下降させるようにする。また、送りローラー3の下降時にワーク2を供給方向と直角に搬送する搬送用ベルト7を設け、その搬送方向前方にはワーク2を反転させつつ落下させるようガイド12を設置するとともに、反転したワーク2を移送する集積用ベルト13を配置する。また、集積用ベルト13の移送方向前方にはフィーダーベルト18とガイド壁19、20とフィーダーゲート21とからなるワーク集積部を設けるとともに、所定数のワーク2を一旦受け止めた後でフィーダーベルト18上に落とすワーク中間受け棒25を進退自在に設ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 横列状態で供給される複数の短冊状板材のそれぞれを上下反転させ集積させる短冊状板材の反転集積装置であって、供給された短冊状板材を供給方向に所定位置まで送る複数段のローラーと、これらローラーを作動位置と該作動位置より下方の退避位置との間で上昇・下降させるローラー昇降手段と、前記ローラーにより送られた短冊状板材の先端位置を規制して該短冊状板材を前記所定位置に揃えるストッパと、前記ローラーが退避位置まで下降したときに該ローラー上の短冊状板材を前記供給方向に対し直角に搬送する複数列の搬送用ベルトと、前記搬送用ベルトの搬送方向前方に該搬送用ベルトの反転部外周との間に所定の間隙を置いて配置され、該搬送用ベルトにより搬送された短冊状板材を上下反転させつつ下方に案内する略半円状のガイドと、前記ガイドにより案内された短冊状板材を反転状態のまま集積部に移送し集積させる集積用ベルトとからなることを特徴とする短冊状板材の反転集積装置。

【請求項2】 短冊状板材がローラーによって前記所定位置まで送られたことを検知するワークセンサーを設け、該ワークセンサーの検知信号により全列の短冊状板材が前記所定位置に揃ったときに前記ローラー昇降手段が前記ローラーを退避位置まで下降させるよう構成した請求項1記載の短冊状板材の反転集積装置。

【請求項3】 前記集積部に対し側方から進退自在で、前記集積用ベルトから前記集積部に落下する短冊状板材を一旦受け止め、この受け止めた短冊状板材が所定枚数に達したときにこれら短冊状板材を前記集積部に落下させるワーク中間受け手段を設けた請求項1記載の短冊状板材の反転集積装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は製函用等の短冊状板材の反転集積装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 製函用素材としてボール紙を木材に似せた板材に加工したものを使用することは従来から行われている。その場合に、このボール紙の製函用板材は、例えば、表面に木目模様の化粧紙を貼ったボール紙をスリッター刃で切断して短冊状にするとともに、裏面にカット刃で長手方向のWカットを削設し、このWカットの位置で短冊状板材を折り込んで貼り合わせるようにする。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のようにボール紙で製函用板材を製造するには、ボール紙を短冊状に切断し裏面にWカットを削設した後、Wカットで折り込んで貼り合わせる前に、横列状態で送られる複数の短冊状板材のそれぞれを上下反転させ、Wカットの付いた面を上に向けて集積保持するようにする必要がある、そのため、横列状態で送られる短冊状板材の反転集積を確実に

2

つ能率良く行うことのできる装置が不可欠となる。

【0004】 本発明は上記課題を解決するためになされたものであって、短冊状板材の反転集積を確実にかつ能率良く行うことのできる反転集積装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、横列状態で供給される複数の短冊状板材のそれぞれを上下反転させ集積させる短冊状板材の反転集積装置であって、供給された短冊状板材を供給方向に所定位置まで送る複数段のローラーと、これらローラーを作動位置と該作動位置より下方の退避位置との間で上昇・下降させるローラー昇降手段と、前記ローラーにより送られた短冊状板材の先端位置を規制して該短冊状板材を前記所定位置に揃えるストッパと、前記ローラーが退避位置まで下降したときに該ローラー上の短冊状板材を前記供給方向に対し直角に搬送する複数列の搬送用ベルトと、前記搬送用ベルトの搬送方向前方に該搬送用ベルトの反転部外周との間に所定の間隙を置いて配置され、該搬送用ベルトにより搬送された短冊状板材を上下反転させつつ下方に案内する略半円状のガイドと、前記ガイドにより案内された短冊状板材を反転状態のまま集積部に移送し集積させる集積用ベルトとからなることを特徴とし、これによって短冊状板材の確実な能率の良い反転集積を実現した。

【0006】 また、ワークの詰まりや脱落等のトラブルを防止あるいは検知するため、横列状態で供給される短冊状板材がローラーによって所定位置まで送られたことを検知するワークセンサーを設け、該ワークセンサーの検知信号により全列の短冊状板材が前記所定位置に揃ったときにローラー昇降手段がローラーを退避位置まで下降させるよう該反転集積装置を構成するとよい。

【0007】 また、反転した短冊状板材が集積用ベルトから離れた後確実に反転状態で集積部に落下するように、集積部に対し側方から進退自在で、集積用ベルトから集積部に落下する短冊状板材を一旦受け止め、この受け止めた短冊状板材が所定枚数に達したときにこれら短冊状板材を集積部に落下させるワーク中間受け手段を設けるとよい。

## 【0008】

【作用】 本発明の装置は、横列状態で供給された複数の短冊状板材を複数段のローラーによって供給方向に所定位置まで送り、ストッパにより先端位置を規制することによりこれら短冊状板材を揃えた後で、ローラー昇降手段によりローラを下降させ、短冊状板材を複数列の搬送用ベルトに載せ変えて供給方向に対し直角に搬送する。そして、搬送用ベルト前方の反転部において略半円状のガイドにより案内しつつ短冊状板材を落下させることにより該短冊状板材を上下反転させ、反転した短冊状板材を反転状態のまま集積用ベルトで集積部に移送する。その際、短冊状板材がローラーによって所定位置まで送ら

3

れたことを検知するワークセンサーを設けることにより、全列の短冊状板材が揃ったことを条件にローラーを下降させて搬送用ベルトに載せるようにでき、それによってワークの詰まりや脱落等のトラブルの防止あるいは検知が可能となる。また集積用ベルトから集積部に落下する短冊状板材を一旦受け止める中間受け手段を設け、受け止めた短冊状板材が所定枚数に達したときに集積部に落下させることにより、落下時のワークの再反転を防ぎ、確実に反転状態で集積部に落下させるようにできる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0010】図1は本発明の一実施例の構造図である。この実施例は、本発明をボール紙の製函用板材を製造する際に、短冊状に切断し裏面にWカットを削設した短冊状板材を上下反転させ集積させるために使用する反転ユニットに適用したものである。図に全体を1で示す反転集積装置は、図示しないフィーダー部から供給されスリッター部で12枚に切断されWカット部でそれぞれの裏面にWカットが削設されたボール紙の短冊状板材2が、原反の形を留めたまま12列の横列状態で供給されるものであって、該装置1の上部には、供給される12列の短冊状板材（以下、ワークと呼ぶ）2を供給方向前方に送るよう送りローラー3が5段に並んで配置されている。これらの送りローラー3はそれぞれ両端が支柱4を介し下方の枠体5によって支持され、その枠体5は複数のエアシリンダ6によって昇降駆動されるよう構成されている。また、隣接する送りローラー3の間には、これら送りローラー3の軸にそれぞれ平行に計4列の搬送用ベルト7が配置されている。これら4列の搬送用ベルト7は、それぞれの駆動ローラー8が1本の駆動軸9に連結されて、ワーク搬送駆動モータ10によりチェーン11を介して一方向（図の矢印Aの方向）に駆動されるものであって、上記エアシリンダ6によって枠体5が持ち上げられるとローラー3が搬送用ベルト7より高くなり、枠体5が下げられると搬送用ベルト7よりローラー3が低くなるよう設置されている。

【0011】上記搬送用ベルト7の搬送方向前方には、搬送されたワーク2を上下反転させつつ下方に案内するよう反転部外周との間に間隙を置いて略半円状のガイド12が設置されている。また、各駆動ローラー8の下方には、上記ガイド12により案内されたワーク2を反転状態のまま移送する集積用ベルト13が配置されている。これら集積用ベルト13は、それぞれの駆動ローラー14が1本の駆動軸15に連結されて、ワーク集積駆動モータ16によりチェーン17を介して上記搬送用ベルト7とは逆の方向（図の矢印Bの方向）に駆動される。そして、これら集積用ベルト13の移送方向前方には、これら集積用ベルト13により移送されて落下する

4

ワーク2を受ける位置に、次工程の糊付けユニットへワーク2を送り出すフィーダーベルト18が配置され、該フィーダーベルト18の側方には該フィーダーベルト18の上面を左右から挟むようガイド壁19、20が設けられ、また、これらガイド壁19、20の前方にはフィーダーベルト18上面との間にワーク1枚分の間隙を形成するよう調整可能なフィーダーゲート21が設置されて、これらフィーダーベルト18、ガイド壁19、20およびフィーダーゲート21によりワーク集積部が構成されている。そして、上記フィーダーベルト18を駆動するフィーダー駆動ローラー22は、フィーダー駆動ベルト23および電磁クラッチ24を介して図示しない駆動源に接続されている。また、各集積用ベルト13の下方には、集積部に落ちるワーク2をフィーダーベルト18上方の中間位置で一旦受け止めるよう串状のワーク中間受け棒25が設けられるとともに、これらワーク中間受け棒25を集積部に対し側方から進退駆動するワーク中間受けシリンダ26が設けられている。

【0012】また、該装置1の上部には送りローラー3によって送られたワーク2を所定位置に止めるストッパ27が設けられるとともに、このストッパ27に当たる位置までワーク2が送られたことを検知するよう、12列の各ワーク2に対応してそれぞれワークセンサー28が設置されている。また、各搬送用ベルト7の従動ローラー29には、それぞれのローラー軸を前後に移動させることによってベルト張力を調整するテンショナー30が付設されている。

【0013】上記実施例において、搬送用ベルト7および集積用ベルト13は連続駆動される。そして、12枚に切断され横列状態で供給されたワーク2は、上方作動位置に保持された送りローラー5に載ってそのまま供給方向前方に送られ、ストッパ27に当たって先端位置が規制され保持される。そして、全列のワーク2がストッパ27によって規制される所定位置に揃ったことがワークセンサー28によって検出されると、送りローラー5が退避位置に下降し、ワーク2は搬送用ベルト7に載せ変えられて供給方向に対し直角に搬送される。また、ワーク2の搬送が開始されると、ワーク中間受け棒25が側方から集積部内に進出し、同時にタイマーが起動する。そして、搬送用ベルト7に載って搬送されたワーク2は前方反転部においてガイド12に案内されて上下反転しながら落下し、次いで、反転状態のまま集積用ベルト13に載って移送され、その移送方向の終端で該集積用ベルト13から落下して、一旦ワーク中間受け棒25の上に集積する。そして、12枚のワーク2がワーク中間受け棒25の上に揃ったところでタイマーがオフとなってワーク中間受け棒25が側方に後退し、12枚のワーク2が集積状態のままフィーダーベルト18上に落下する。この状態でフィーダーベルト18が駆動され、集積部に集積したワーク2が下から順に1枚ずつ次工程の

5

6

ユニットに送り出される。

【0014】上記のようにワークセンサー28によって全列の短冊状板材が揃ったことを検知して送りローラー3を下降させるので、前工程のトラブルでワーク2が一部送られてこなかったり、何らかの原因で送りローラー3の間にワーク2が引っ掛かったり脱落したような場合には、該装置1の運転が中断される。したがって、ワークの詰まりや脱落等のトラブルを速やかに検知でき、トラブルのそれ以上の進行を防止できる。また集積用ベルト13から集積部に落下するワーク2を一旦ワーク中間受け棒25に受けた後フィーダーベルト18上に落下させるので、それぞれの落下距離が小さくなり、落下時のワーク2の再反転が防がれる。

【0015】なお、上記実施例ではボール紙の製函用板材を製造する装置に関するものを説明したが、本発明はその他の短冊状板材を扱う装置に対しても適用することが可能である。

【0016】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されているの

で、短冊状板材の反転集積を確実かつ能率良く行うことができる。

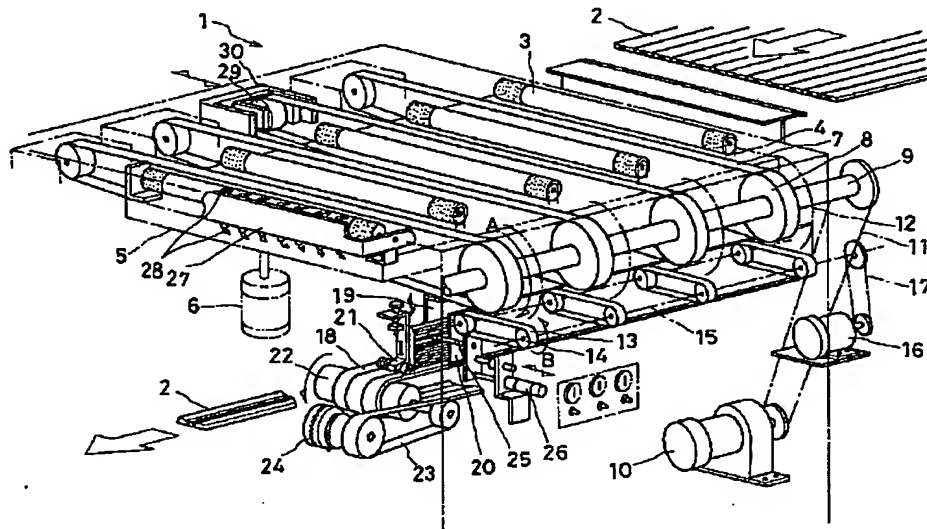
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構造図

【符号の説明】

- 1 反転集積装置
- 2 短冊状板材（ワーク）
- 3 送りローラー
- 6 エアシリンダ
- 7 搬送用ベルト
- 12 ガイド
- 13 集積用ベルト
- 18 フィーダーベルト
- 19, 20 ガイド壁
- 21 フィーダーゲート
- 25 ワーク中間受け棒
- 26 ワーク中間受けシリンダ
- 27 ストップ
- 28 ワークセンサー

【図1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

B 6 5 G 57/18

B 6 5 H 15/00

29/16

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 2124-3F

E 8922-3F

Z